Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

**Implementace CMS pro one page weby**

Bakalářská práce

ve studijním programu Aplikovaná informatika

Autor: Jakub Netrh

Vedoucí bakalářské práce: Ing. et Ing. Stanislav Vojíř, Ph.D.

**2018**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci ............................................................... vypracoval samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury.

V Praze dne ...... 2018

Jakub Netrh

Poděkování

todo

Abstrakt

Klíčová slova

CMS, OnePage web, Hosting, Doména

Abstract

todo

Keywords

todo

Obsah

[Úvod 8](#_Toc511325815)

[1. Systém na správu webového obsahu 10](#_Toc511325816)

[1.1 Charakteristika CMS 10](#_Toc511325817)

[1.2 Přínosy použití 11](#_Toc511325818)

[2. Rešerše existujících systémů 12](#_Toc511325819)

[2.1 Globální analýza CMS pro jednostránkové webové prezentace 12](#_Toc511325820)

[2.2 Dostupné nástroje 13](#_Toc511325821)

[2.3 Řešení hostované na serveru poskytovatele 14](#_Toc511325822)

[2.3.1 Webnode.cz 14](#_Toc511325823)

[2.3.2 Zombeek.cz 14](#_Toc511325824)

[2.3.3 Onepage.website 14](#_Toc511325825)

[2.3.4 Strikingly 14](#_Toc511325826)

[2.4 Řešení hostované na vlastním nebo pronajatém serveru 14](#_Toc511325827)

[2.4.1 b2Evolution 15](#_Toc511325828)

[2.4.2 Wordpress 16](#_Toc511325829)

[2.4.3 Typesetter CMS 18](#_Toc511325830)

[2.4.4 WonderCMS 20](#_Toc511325831)

[3. Návrh vlastního řešení 22](#_Toc511325832)

[3.1 CMS Blocky 22](#_Toc511325833)

[3.2 Zákazník 22](#_Toc511325834)

[3.3 Cíl projektu 22](#_Toc511325835)

[3.4 Analýza požadavků 23](#_Toc511325836)

[3.4.1 Funkční požadavky 25](#_Toc511325837)

[3.4.2 Nefunkční požadavky 38](#_Toc511325838)

[3.5 Akceptační kritéria 40](#_Toc511325839)

[3.6 Datový model 42](#_Toc511325840)

[3.7 Drátěný model UI 42](#_Toc511325841)

[4. Vývoj 47](#_Toc511325842)

[4.1 Strukturní model aplikace 47](#_Toc511325843)

[4.2 Použité technologie 47](#_Toc511325844)

[4.3 Popis zajímavých částí implementace 48](#_Toc511325845)

[4.4 Vytvoření ukázkového webu 48](#_Toc511325846)

[4.5 Testování 48](#_Toc511325847)

[Závěr 49](#_Toc511325848)

[Terminologický slovník 50](#_Toc511325849)

[Seznam použité literatury 52](#_Toc511325850)

[Seznam tabulek 53](#_Toc511325851)

[Seznam obrázků 54](#_Toc511325852)

# Úvod

V současné době je již běžné, že ….

V případě, že vlastním menší firmu zaměřenou na malovýrobu nebo prodej služeb, je potřeba, aby byla tato firma veřejně dohledatelná. Stejné platí i u dlaších případů, jimiž jsou studentské spolky nebo neziskové organizace. Každý má ale svoji sumu zákazníků, ke kterým chce co nejjednodušší cestou dostat obsah svého sdělení. A k tomu mimo jiné slouží webové stránky, které mají oprati tištěným materiálům obrovskou výhodu v tom, že jsou dostupné odkudkoliv, kde je přítomno internetové připojení. Ať už zákazníci za poskytované služby platí či nikoliv, množství vynaložení finančních prostředků na inzerci je hlídaná.

V případě větších firem je logické, že se rozhodnou nechat si vytvořit webové stránky na míru. Na trhu je obrovské množství firem, které vám se svým přispěním vytvoří stránky dle vlastního přání. Tato služba se dnes ale pohybuje v řádu tisíců korun a ne každý chce nebo si může dovolit tuto částku zaplatit. Z toho důvodu jsou vytvořeny systémy na správu webového obsahu, které umožnily přesunot samotnou tvorbu webové prezentace k jejímu majiteli. Tím došlo ke snížení nákladů prakticky na nulu.

Autor práce se zabývá tvorbou webových stránek na zakázku právě pro menší firmy a spolky. Výsledné produkty jsou si velmi podobné a v zásadě se liší hlavně grafickým zpracováním a obsahem sdělení. Část pak tvoří jednostránkové neboli *one page*[[1]](#footnote-1) weby. Množství práce se tak násobí s každou další webovou prezentací. Jednou z možností, jak toto řešit je použití hotových systémů na správu webového obsahu. Na druhou stranu autor zatím nenašel systém, který by byl pro něj přijatelný a vyhovoval jeho potřebám. Z toho důvodu se rozhodl vytvořit vlastní systém, který podpoří jeho práci a důsledkem znovupoužitelnosti zkrátí čas na každé zakázce. Nabyté teoretické informace a praktické zkušenosti v rámci pracovní pozice následně poslouží jako inspirace a vodítko při návrhu a tvorbě vlastního CMS řešení.

Úvod je věnován vysvětlení základních pojmů, které souvisí s vytvářením jednostránkových webových prezentací. Teoretická část je zaměřena na obecnou charakteristiku jednostránkových webů a jejich hodnocení podle nabízených funkcí a složitosti implementace. Systémy na vytváření jednostránkových webů jsou porovnávány i dle jejich uplatnění s ohledem na požadavky jejich vlastníka. Opominuta není ani ekonomická stránka nabízených řešení.

Zájemci o založení vlastního jednostránkového webu je navrženo řešení v podobě jednoduché aplikace, založené na zdarma dostupných technologiích. Cílem je nabídnout maximálně možné jednoduché, a přitom uživatelsky přívětivé a plně funkční řešení použitelné v praxi. Zohledněna je i ekonomická stránka. Nabízené řešení je freeware, což umožní zájemcům eliminovat veškeré dodatečné náklady na financování webu v jeho počátcích.

Předpokladem práce je získání základních teoretických znalostí ohledně systémů na správu webového obsahu. Nezbytným předpokladem je také instalace a odzkoušení vybraných CMS. Všechny tyto informace a zkušenosti, které budou nabyty, se stanou zdrojem pro provedenou analýzu.

# Systém na správu webového obsahu

V nejširším slova smyslu představuje CMS[[2]](#footnote-2) software pro správu jakéhokoliv obsahu[[3]](#footnote-3). Pro potřebu této práce je CMS chápán jako aplikace (nebo sada aplikací) umožňující jednomu nebo více uživatelům vytvořit a spravovat obsah webové prezentace s podporou předpřipravených motivů a šablon.

Nesporně platí, že je možné naprogramovat kvalitní webovou prezentaci i bez použití jakéhokoliv systému na správu obsahu. Taková webová prezentace je ale extrémně závislá na svém autorovi, její obsah nebo formu nelze jednoduše upravit a její technologická kvalita se jednoznačně odvíjí od technických znalostí a zkušeností jejího tvůrce.

CMS je obvykle instalován přímo na serveru, kde se vytváří webová prezentace.

## Charakteristika CMS

Jak již bylo uvedeno, CMS je systém na správu obsahu. Jeho funkce je možné rozdělit do několika hlavních oblastí. První a pravděpodobně nejdůležitější je generování vlastního obsahu. Zároveň s tím pak i následná správa dříve vytvořeného obsahu. Jedná se o samotý text, který uživatel vkládá. Zároveň je zahrnuta možnost publikování a následná prezentace vytvořeného webového obsahu.[[4]](#footnote-4)

Tvorba obsahu představuje vytváření nových článků a změnu existujícího obsahu, pouze se základní znalostí webových technologií. Často obdobným způsobem editace textového dokumentu nebo vyplňováním formulářů. CMS tuto funkcionalitu podporují zabudováním WYSIWYG[[5]](#footnote-5) editoru. Tvorba obsahu zahrnuje i vytváření struktury webu, tj. určování pořadí stránek a jejich vzájemné propojení. Existují v zásadě dvě obvyklá řešení, jak řadit jednotlivé stránky. Jedním je použití drag and drop funkcionalita, která řadí bloky za pomocí přesouvání stránek pomocí myši a druhou možností je vypisování číselného pořadí přímo do formulářového prvku.

Správa obsahu zpravidla zahrnuje automatické verzování obsahu, což umožňuje udržování historie a návrat k předchozí verzi článku v případě potřeby. Správa obsahu také umožňuje nastavení uživatelských oprávnění tak, aby jednotlivé části webové prezentace mohli spravovat pouze pověření uživatelé. Uživatelské oprávnění v pokročilých CMS zahrnuje i schvalovací prostředí pro jednotlivé části obsahu.

## Přínosy použití

Za hlavní přinos použití CMS při vývoji webu se pokládá odstínění tvůrce obsahu od technologických aspektů webových aplikací. S pomocí softwarových nástrojů typu CMS se složitost nasazení stává přijatelná i pro uživatele, který má pouze základní znalosti z webových technologí.

Zásadní výhodou je rychlost a jednoduchost vývoje s použitím šablon a snadná možnost rychle upravovat obsah webu. Kvalitní CMS nabízí editorům komfortní nástroje na správu obsahu, jako je definování času zahájení a ukončení publikace článku, automatické indexování stránek, snížení duplikace obsahu, podporu při prolinkování interního obsahu, nebo lepší navigaci pro webovou prezentaci.

Pokročilejší CMS obvykle umožňují zpravovat obsah vícero uživatelům. To s sebou nese potřebu nastavení uživatelských rolí a jejich práv přístupu k obsahu. Tato CMS obvykle umožňuje definovat oprávnění i na jednotlivé části obsahu. Např. definování správce webu, správce určité sekce webového obsahu, vlastníka stránky nebo editora stránky.

Dodavatelé CMS řešení drží krok s vývojem nových technologií, což umožňuje nejen dlouhodobou udržitelnost webu a podporu různých prohlížečů, ale i zajištění přiměřené bezpečnosti. Použití CMS při vývoji webu tak jednoznačně snižuje čas potřebný na vývoj a tím i celkové náklady.

# Rešerše existujících systémů

Na trhu existuje nepřeberné množství nástrojů pro tvorbu webů. Mnohé z nich disponují rozsáhlou nabídkou funkcí. Při výběru vhodného CMS ale vždy především záleží na konkrétním očekávání výsledného vzhledu a funkcionality webové prezentace. Základním kritériem je, aby vybraný CMS podporoval minimálně takové funkce, které jsou požadované. Dalo by se říct, že není dobrý nebo špatný CMS, ale vhodný nebo nevhodný CMS pro řešení žádané zákazníkem.

## Globální analýza CMS pro jednostránkové webové prezentace

K pochopení, jaké možnosti one page weby nabízejí je potřeba nejprve vysvětlit, jakým způsobem se liší od klasické vícestránkové webové prezentace.

Jak sám název napovídá, celý obsah webu je umístěn na jedné stránce a při otevření webového obsahu se vždy načte celý. Toto je první a hlavní rozdíl. Klasický web je zpravidla rozdělen do několika různých sekcí, nacházejících se na vícero url[[6]](#footnote-6) adresách. Každá tato stránka má pak svůj účel. U one page stránky jsou tyto podsekce zmenšeny do bloků a každý blok má následně stejnou funkci, jako podsekce u klasického webu.

Na obou typech stránek se nachází menu, které slouží pro navigaci po obsahu stránky. U one page prezentací je návštěvník po kliknutí na položku menu přesunut v rámci stránky na příslušný blok, kdežto u vícestránkové prezentace přímo přesměrován do té dané sekce. Pokud čtenář one page stránky nevyužije menu, obvykle přechází mezi jednotlivými bloky vertikálním scrollováním.

Význačným rozdílem je i množství textu, které se na obou stránkách nachází. Jednostránkové weby jsou vhodné pro projekty s úzkým obsahem a poselstvím. Obvykle obsahují minimum textu, jejich obsah je převážně vizuální při zachování maximálního sdělení. V dalších aspektech se již oba přístupy nerozcházejí. Rozložení webu závisí spíše na grafickém pracovníkovi než na typu webové prezentace.

Pro tvůrce webového obsahu je důležitá i SEO[[7]](#footnote-7) optimalizace webu, která zaručuje dostatečně vysokou návštěvnost zobrazováním webu na vyšších pozicích vyhledávání. OnePage web totiž vzhledem k minimálnímu obsahu textu málokdy dosahuje na příznivý pagerank ve srovnání s plnohodnotnou textově obsáhlou mnohastránkovou webovou prezentací. Proto je SEO podpora u one page webu významným pozitivem.

## Dostupné nástroje

Hlavním úkolem bylo nalézt takové řešení, které podporuje tvorbu one page webu. Ať už na českém nebo světovém internetu existuje velké množtví řešení, která se ale velmi liší, co se způsobu implementace týče. Bylo potřeba tyto systémy projít a z každé kategorie vybrat vhodné zástupce, které dostatečně dobře reprezentují dané odvětví svými funkcionalitami. Zde se tedy dostáváme k prvnímu rozdělení.

První možností je využít službu SaaS[[8]](#footnote-8). Tedy takové řešení, kdy je aplikace přímo hostována u poskytovatele zkoumaného CMS. Druhou možností je stáhnutí a instalace CMS na vlastní, tzv. On-Premise[[9]](#footnote-9) řešení hostovaného cloudu v případě pronajmutého serveru[[10]](#footnote-10). U Saas ja běžné, že takovéto řešení se ukládá na server u některého z poskytovatelů těchto služeb.[[11]](#footnote-11) U velmi rozšířených CMS systémů, jako je Wordpress[[12]](#footnote-12) je pak možno zvolit jeden nebo druhý způsob, neboť v rámci své popularity[[13]](#footnote-13) existují i hostingy zaměřující se přímo na poskytování CMS Wordpress.

Aby bylo možno vybraná řešení co nejobjektivněji zhodnotit, bylo nutno stanovit obecná kritéria. Všechna tato kritéria se nachází v tabulkách v kapitole 2.3. První sadu kritérií tvoří ta, která souvisí s nasazením systému tak, aby byl připraven k práci. Spadá sem instalace, dokumentace, přenositelnost, podpora a doména. Přenositelnost a doména velmi úzce souvisí na způsobu implementace. Přenositelností je myšlen záměr uživatele CMS přenést systém k jinému poskytovateli. Doménou pak zda je možno využít vlastní doménu nebo je uživatel odkázán na doménu třetího řádu[[14]](#footnote-14).

Druhá sada kritérií je tvořena převážně funkcionalitami, které by měli být na CMS dostupné.[[15]](#footnote-15) Jak je popsáno,[[16]](#footnote-16) mezi tyto funkcionality patří přítomnost textového editoru, možnost seřadit stránky dle vlastního uvážení nebo dostatečná míra personalizace vzhledu webové prezentace. Zbytek kritérií je věnován Optimalizaci webu pro prohlížeče, SEO[[17]](#footnote-17) optimalizaci, možnost implementace analytických nástrojů a hlavní přednosti a nevýhody řešení.

Porovnání uvedená u jednotlivých řešení jsou založená především na osobní zkušenosti s danou aplikací. Další informace byly čerpány přímo z oficiálních webů daného řešení.

## Řešení hostované na serveru poskytovatele

SaaS nabízí řešení, které pokryje základní požadavky zákazníka a umožní webovou prezentaci implementovat velmi efektivně a rychle. SaaS řešení je přizpůsobené tak, aby webové stránky byl schopný vytvořit i uživatel bez IT znalostí[[18]](#footnote-18). Ve výsledku existuje několik typů řešení. Prvním typem je jednoduchý nástroj na vytvoření plnohodnotného webu. Jako zástupce bylo vybráno Webnode řešení. Druhý typ zastupuje Onepage.website. Jedná se o složitější specializované aplikace poskytující šablony na vytvoření jednostránkových webů, které jsou ale omezené do chvíle, než se uživatel rozhodne zaplatit za premium verzi. Jako příklad pro porovnání bylo vybráno české řešení Zombeek a ze zahraničních Onepage.website, Webnode a Strikingly.

### Webnode.cz

Velmi známým poskytovatelem SaaS řešení je Webnode.cz[[19]](#footnote-19). Společnost na svých stránkách uvádí, že prostřednictvím jejich CMS bylo vytvořeno více jak 30 miliónů webů[[20]](#footnote-20). Povědomí o tomto poskytovateli je velké mimo jiné i proto, že svoji službu poskytuje již velmi dlouho (od roku 2008). Webnode nabízí vytvoření webové prezentace typu blog, portál, nebo internetový obchod.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** pokud bychom chtěli pomocí Webnode vytvořit one page stránku, je to z části možné pomocí vybraných typů šablon, které nabízejí předpřipravený layout s bloky, blížící se pojetí OnePage webu. Nastavení prvků na stránce je ale natolik omezené, že není možné se k jednostránkovému řešení propracovat jednoduše. Navíc je nemožné se pohybovat po jedné stránce pomocí menu. Použití menu automaticky znamená vytvoření dalších samostatných stránek a podstránek. Webnode řešení neumožňuje, aby se uživatel po kliknutí na položku menu přesunul pouze vertikálně po stránce. Vždy se otevře stránka nová. S tím také souvisí, že nebyl nalezen způsob, jak zafixovat menu na horním okraji stránky. Pro čistou one page prezentaci není Webnode nejvhodnější volba.

Tabulka 1 – Hodnocení Webnode CMS typu portál

|  |  |
| --- | --- |
| **Kritéria** | **Hodnocení** |
| Instalace | Minimální, uživatel je veden průvodcem nastavení. |
| Ovládání | Naprosto intuitivní, menu je jednoduché. |
| Dokumentace | Online nápověda přímo v CMS + online dokumentace[[21]](#footnote-21). |
| Přenositelnost | Ne. |
| Podpora | Ano. |
| Doména | Uživatel může použít Webnode doménu třetího řádu nebo svoji vlastní. |
| Vícejazyčná administrace | 25 jazyků, nejen pro administraci, ale i pro poskytovanou podporu. |
| Šablony | Velký výběr z nabízených šablon. Všechny šablony jsou k dispozici zdarma. Není ale možné použít vlastní šablonu. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost | Ano. |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita | Ano. |
| Komentáře k článkům | Ne. |
| Kalendář/rezervace | Ano, prostřednictvím produktu třetí strany Reservio[[22]](#footnote-22). |
| Multimediální obsah | Ano. |
| Multijazykový obsah | Ano, jako placená služba. |
| Formuláře | Ano, jako placená služba. |
| Newsletter | Ne, ale je možné integrovat nástroj třetí strany jako například Mailchimp[[23]](#footnote-23). |
| Statistika přístupů | Ano. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano, jako placená služba. |
| Další přednosti | Je možné vytvořit neomezený počet webů na jednom účtu. Omezení je na velikost datového prostoru (100MB). Větší datový prostor je za příplatek. |
| Nevýhody/omezení | Změna šablony znamená kompletní ztrátu původního obsahu. |

### Zombeek.cz

Známým českým poskytovatelem SaaS řešení pro tvorbu webu je firma Bohemiasoft s.r.o. Řešení se jmenuje Zombeek*[[24]](#footnote-24)*. Zombeek nabízí vytvoření webové prezentace typu portál, nebo internetový obchod. Zombeek.cz představuje skupinu webových CMS, kde se dají vytvořit pohodlně jak vícestránkové tak *one page* weby. Všechny základní funkcionality jsou zde zdarma a uživatel platí pouze za dodatečná rozšiřující řešení.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** prostřednictvím webového CMS Zombeek je možno vytvořit velmi jednoduše i one page řešení. Na začátku je možno vybrat z několika předpřipravených layoutů. Jejich výběr ale není tak důležitý, protože všechny mají nakonec stejné funkce. Nabídka bloků je velmi široká. Jako například: menu, hlavička, video na pozadí, fotogalerie, ceník, recenze, článek, kontakt, patička. Některé z typů bloků, například článek, mají i několik variant, jak mohou vypadat. Samotný textový obsah webu pak funguje jako live editing, funkce na úpravu vzhledu a velikosti textu přístupné online ve WYSIWYG editoru. Zároveň jako jediný umožňuje vybrat si vlastní styly textu na stránce. Stěžejní je u Zombeek možnost prolinkovat odkazy v menu buď na externí URL adresy nebo na vytvořené bloky. Což je právě způsob, jakým one page stránky fungují. Dodatečně lze také zahrnout další samostatné stránky. Pro čistou one page prezentaci je Zombeek vhodná volba.

Tabulka 2 – Hodnocení Zombeek CMS typu portál

|  |  |
| --- | --- |
| **Kritéria** | **Hodnocení** |
| Instalace | Minimální, uživatel je veden průvodcem nastavení. |
| Ovládání | Poměrně intuitivní, menu je složitější. Vytváření obsahu pomocí drag&drop funkcionality. |
| Dokumentace | Online nápověda přímo v CMS. |
| Přenositelnost | Ne. |
| Podpora | Ano, formou blogu*[[25]](#footnote-25)* nebo i po telefonu či mailu. |
| Doména | Uživatel může zdarma použít Zombeek doménu třetího řádu. Svoji vlastní doménu lze použít pouze v placené verzi. |
| Vícejazyčná administrace | 25 jazyků, nejen pro administraci ale i pro poskytovanou podporu. |
| Šablony | Výběr pouze z 10 typů šablon. Všechny šablony jsou zdarma. Firma na svých stránkách avizuje přidání nových šablon v brzké době*[[26]](#footnote-26)*. Není možné použít vlastní šablonu.  Je možné pro stránku použít vlastní CSS. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost | Ano. |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita | Ano. |
| Komentáře k článkům | Ne. |
| Kalendář/rezervace | Ne. |
| Multimediální obsah | Ano. |
| Multi jazykový FE | Ne. |
| Formuláře | Ano, v základní neplacené verzi. |
| Newsletter | Ne. |
| Statistika přístupů | Ne. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano. |
| Další přednosti | Je možné vytvořit neomezený počet webů na jednom účtu. Omezení je na velikost datového prostoru (500 MB). Větší datový prostor je za příplatek.  Povedený grafický design umožňující vytvořit uživatelsky atraktivní stránky. |
| Nevýhody/omezení | Malý počet šablon. |

### Onepage.website

Nástroj, který se specializuje opravdu na tvorbu OnePage webu, jsem nalezl u holandské firmy Compra B.V. Její řešení onepage.website[[27]](#footnote-27) poskytuje zdarma vytvoření jednoduchého OnePage webu.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** onepage.websitedefaultně podporuje tvorbu one page webových stránek. Nabídka typů bloků je dostatečná pro běžnou webovou prezentaci. Uživatel si může vybrat z těchto typů bloků: hlavička, nabídka (seznam položek), text s obrázkem, obrázková galerie, video, kontakt, mapa. V rámci bloku lze přidávat neomezený počet sub bloků. Jediné omezení spočívá v tom, že pokud uživatel potřebuje zahrnout více jak pět bloků do stránky nebo umístit další položku do menu, dostává se k placené verzi.

Tabulka 3 – Hodnocení CMS onepage.website typu portál

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace | Minimální, uživatel je veden průvodcem nastavení. |
| Ovládání | Naprosto intuitivní, menu je jednoduché*.* |
| Dokumentace | Online nápověda přímo v CMS + online dokumentace[[28]](#footnote-28). |
| Přenositelnost | Ne. |
| Podpora | Ano, po telefonu či mailu. |
| Doména | Uživatel může zdarma použít onepage.website doménu nebo svoji vlastní doménu. |
| Vícejazyčná administrace | Pouze angličtina a holandština. |
| Šablony | Velký výběr z nabízených šablon. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost | Ne. |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita | Ano.. |
| Komentáře k článkům | Ne. |
| Kalendář/rezervace | Ne. |
| Multimediální obsah | Ne. |
| Multi jazykový FE | Ne. |
| Formuláře | Ne. |
| Newsletter | Ne. |
| Statistika přístupů | Ne. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano. |
| Další přednosti | Je možné vytvořit neomezený počet webů na jednom účtu. Řešení zaměřené výhradně na tvorbu OnePage webu. |
| Nevýhody/omezení | Omezení na počet bloků na stránce v neplacené verzi.  CMS není dostupný v češtině.  Výrobce onepage.website firma COMPRA B.V. má sídlo v Holandsku. Řešení případných závažných sporů může být zdlouhavé a nákladné. |

### Strikingly

Řešení Strikingly[[29]](#footnote-29) je trendové řešení primárně zaměřené na mobilní aplikace. Je jedním z mála řešení opravdu zaměřených výhradně na tvorbu jednostránkových webových prezentací, které jsou právě pro mobilní aplikace ideální. Jedná se o startupové řešení čínského projektu Y Combinator z roku 2012[[30]](#footnote-30).

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** Strikingly nabízí nástroj na rychlé vytvoření unifikovaného webu. Prostor pro vlastní invenci a customizaci je poměrně dost limitovaný nabízenými šablonami, styly a funkcionalitou, která je velmi omezená. Bezesporu je to řešení orientované na zákazníky, kteří jednoznačně upřednostňují vlastní sdělení před jemnými úpravami návrhu tlačítek v menu. Přesto se jedná o řešení, které má budoucnost. I přes svou orientaci na mobilní zařízení lze pomocí Strikingly vytvořit kvalitní webovou prezentaci i pro standardní prohlížeč. Z pohledu efektivity a rychlosti, s jakou lze pomocí Strikingly vytvořit OnePage web prezentaci, je toto řešení zcela bezkonkurenční.

Tabulka 4 – Hodnocení CMS Strikingly

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace | Minimální, uživatel je veden průvodcem nastavení. |
| Ovládání | Naprosto intuitivní, menu je jednoduché. Life editing. |
| Dokumentace | Online nápověda přímo v CMS + online dokumentace[[31]](#footnote-31). |
| Přenositelnost | Ne. |
| Podpora | Ano, veřejné fórum.  Zabudovaný Live chat pro podporu 24/7, i v neplacené verzi. |
| Doména | Uživatel může zdarma použít pouze strikingly doménu. Vlastní doménu pouze v placené verzi. |
| Vícejazyčná administrace | Pouze angličtina, španělština, francouzština, čínština a japonština. |
| Šablony | Výběr z 25 nabízených šablon.  K šablonám jsou k dispozici 3 základní styly.  V placené verzi je možné si vytvořit vlastní šablonu. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost | Ano. |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita | Ano. |
| Komentáře k článkům | Ano, ale pouze prostřednictvím Facebooku. |
| Kalendář/rezervace | Ano, vazba na Google kalendář. |
| Multimediální obsah | Ano. |
| Multi jazykový FE | Ne. |
| Formuláře | Ano. |
| Newsletter | Ano prostřednictvím produktu třetí strany Mailchimp. |
| Statistika přístupů | Ano. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano. |
| Další přednosti | Řešení zaměřené výhradně na tvorbu OnePage webu.  Umožňuje změnu šablony bez ztráty obsahu.  Neomezený úložný prostor i v neplacené verzi. |
| Nevýhody/omezení | CMS není dostupný v češtině.  Neomezený počet webů pro jeden účet.  Výrobce Strikingly nemá na svém webu vůbec uvedené kontakty. Pouze krátkou informaci, že řešení je vyvíjeno mezinárodním týmem se sídlem v Šanghaji, Čína. Řešení závažných sporů může být zdlouhavé, nákladné a pravděpodobně bez jakékoliv šance na úspěch. |

## Řešení hostované na vlastním nebo pronajatém serveru

On-Premise řešení nebo v případě pronajatého serveru řešení hostované na cloudu se vyznačuje tím, že samotné CMS je aplikace zpravidla ztáhnutelná a instalace je prováděna výhradně uživatelem. Na rozdíl od SaaS řešení je nutno se zde postarat o nastavení serveru, bezpečnost nebo připojení k serveru. Pokud probíhá instalace na pronajatý server, na uživateli zbývá většinou pouze samotná instalace CMS na server a poskytovatel zajišťuje ostatní náležitosti.

Typickým zástupce takového řešení je Wordpress. Byť již bylo řečeno, že Wordpress může být poskytován i jako SaaS služba. Vedle CMS Wordpress ale nalezneme i další velmi rozšířená CMS, jimiž jsou Joomla! nebo Drupal.[[32]](#footnote-32) Ani jedno z těchto tří není ve svém základním nastavení uzpůsobeno k vytvoření one page stránky. Přesto s použitím vhodných šablon je možno one page stránku vytvořit. Bylo proto potřeba hledat i jiná řešení, která by se tomuto blížila nebo byla přímo určena k vytvoření one page stránky.

Při hledání dalších řešení byla použita služba GitHub[[33]](#footnote-33), kde byly hledány primárně výrazy „CMS“, „OnePage“, „OnePage CMS“ a webová stránka opensourcecms.com[[34]](#footnote-34), kde bylo v době vytváření práce uvedeno 347 nástrojů na správu webového obsahu. Ostatní zdroje, které byly projity též obsahovaly řešení CMS, ale buď již bylo toto CMS uvedeno na opensourcecms.com nebo nebylo vybráno do užšího výběru. Základními kritérii pro zařazení byla podpora tvorby jednostránkových prezentací[[35]](#footnote-35), možnost stáhnout CMS a jeho úspěšná instalace a v neposlední řadě byl podmínkou release nejdéle v roce 2017. Největší překážkou při výběru vhodných reprezentantů se projevila nedostatečná dokumentace pro instalaci řešení. Byť mnohá měla dostupné online demo, jeho následné stažení a instalace nebyla popsána a následně se nezdařila. Mezi prvními vybranými řešeními je Wordpress. Joomla! a Drupal zde uvedeny nejsou neboť bylo rozhodnuto, že se dostatečnou měrou neliší od Wordpressu, který se nachází na nejvyšší pozici používaných CMS. Do nejužšího výběru se následně dostala řešení: b2evolution TypesetterCMS, WonderCMS a.

### b2Evolution

Rozsáhlejším systém nalezeným na opensourcecms.com je b2Evolution[[36]](#footnote-36) vytvořený v PHP s podporou MySQL databáze. Řešení vytvořil François Planque v roce 2002 původně jako víceuživatelský blog[[37]](#footnote-37).

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** Tento systém se na první pohled zdál dobrý, ale nakonec se ukázalo, že rozložení stránky nelze měnit. Její nainstalovaná verze je dostupná na mém webhostingu[[38]](#footnote-38). Jde měnit pouze barevnost nebo obrázek pozadí. Jinak je layout definovaný v CMS pevně daný a nelze ho přizpůsobit. Pro čistou one page prezentaci není b2Evolution vhodná volba.

Tabulka 5 – Hodnocení CMS b2Evolution

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace |  |
| Ovládání |  |
| Dokumentace | Online dokumentace[[39]](#footnote-39). |
| Přenositelnost | Ano. |
| Podpora | Ano, formou fóra[[40]](#footnote-40). |
| Doména | Ano, pouze vlastní doména. |
| Vícejazyčná administrace |  |
| Šablony |  |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost |  |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita |  |
| Komentáře k článkům |  |
| Kalendář/rezervace |  |
| Multimediální obsah |  |
| Multi jazykový FE |  |
| Formuláře |  |
| Newsletter |  |
| Statistika přístupů |  |
| Podpora SEO |  |
| Google Analytics |  |
| Další přednosti |  |
| Nevýhody/omezení |  |

### Wordpress

Wordpress je nejpopulárnější řešení používané více než pro polovinu všech celosvětově vytvořených webů*[[41]](#footnote-41)*. Jedná se o horizontální CMS podporující širokou škálu funkcionalit a tím i širokou skupinu cílových zákazníků. Vzhledem k popularitě řešení, a díky tomu napojené komunitě uživatelů, nabízí Wordpress implementaci obrovského množství pluginů, což umožňuje budování naprosto profesionálních, vysoce strukturovaných webových prezentací. Vlastní instance Wordpressu pro odzkoušení se nachází na mém webhostingu*[[42]](#footnote-42)*.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** Wordpress umožňuje vytvořit jakoukoliv profesionální webovou prezentaci, takže vytvořit one page stránku je v něm samozřejmě možné taktéž. Systém ale není určen IT laikům. Pro vytvoření jakékoliv webové prezentace ve Wordpress je potřeba dobrá znalost tohoto CMS a rovněž znalost webových technologií. Pro vytvoření onePage webové prezentace je Wordpress vhodný pouze v případě, že tvůrce webu tento CMS běžně používá. V opačném případě se tvorba webu neúměrně protáhne vzhledem k době potřebné pro nabrání nezbytného know-how.

Tabulka 6 – Hodnocení CMS Wordpress

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace | Střední obtížnost pro IT odborníka. |
| Ovládání | Systém je určený IT odborníkům se znalostí webových technologií. Pro laika je velmi obtížné v tomto komplexním CMS vytvořit a publikovat i jednoduchou prezentaci. |
| Dokumentace | Online dokumentace*[[43]](#footnote-43)*. |
| Přenositelnost | Ano. |
| Podpora | Ano, formou blogu*[[44]](#footnote-44)* a fóra*[[45]](#footnote-45)*. |
| Doména | Ano, vlastní doména. |
| Vícejazyčná administrace | Více než 160 jazyků, včetně češtiny[[46]](#footnote-46). |
| Šablony | Ano. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost | Ano. |
| WYSIWYG editor | Ano. |
| Responzivita | Ano. |
| Komentáře k článkům | Ano. |
| Kalendář/rezervace | Ano. |
| Multimediální obsah | Ano. |
| Multi jazykový FE | Ano. |
| Formuláře | Ano. |
| Newsletter | Ano. |
| Statistika přístupů | Ano. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano. |
| Další přednosti |  |
| Nevýhody/omezení |  |

### Typesetter CMS

Typesetter*[[47]](#footnote-47)* sám sebe charakterizuje jako extrémně rychlý CMS pro tvorbu komplexní webové prezentace. Do výběru byl zahrnut vzhledem k tomu, že se profiluje jako nástroj vhodný i pro netechnicky orientované uživatele. Typesetter se prezentuje přívětivým uživatelským interface s jednoduchým ovládáním*[[48]](#footnote-48)*. Vlastní instance Typesetter pro odzkoušení se nachází na mém webhostingu*[[49]](#footnote-49)*.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit OnePage web:** Typesetter je standardní CMS pro tvorbu běžných webových prezentací. Za plus lze považovat velké množství šablon a pluginů, které jsou všechny k dispozici zdarma. V Typesetter je možné vytvořit one page prezentaci, ale uživatel musí být dobře obeznámený s tímto nástrojem. Aplikace je opravdu určená pouze IT expertům. Laik bez znalosti webových technologií nebude v tomto nástroji žádnou webovou prezentaci schopen vytvořit.

Tabulka 7 – Hodnocení CMS Typesetter

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace | Instalace je jednoduchá, CMS nepoužívá databázi. Obsah i konfigurace webu se ukládají do souborů. |
| Ovládání | Vyžaduje znalost principů pro vytváření webového obsahu pomocí CMS. Nástroj definitivně není určen pro IT laika. |
| Dokumentace | Online nápověda přímo v CMS + online dokumentace[[50]](#footnote-50). |
| Přenositelnost | Ano. |
| Podpora | Ano, prostřednictvím fóra[[51]](#footnote-51). |
| Doména | Pouze využití vlastní domény. |
| Vícejazyčná administrace | Podpora 15 jazyků. |
| Šablony | Výběr z 25 šablon. Je možnost nahrát svoji vlastní šablonu i CSS. |
| Galerie obrázků | Ano. |
| Textová barevnost |  |
| WYSIWYG editor | CMS Typesetter nabízí embedovaný WYSIWYG CKEditor pro správu webových textů a správu galerie obrázků. |
| Responzivita | Ano. |
| Komentáře k článkům | Ano jako plugin. |
| Kalendář/rezervace | Ano jako plugin. |
| Multimediální obsah | Ano jako plugin. |
| Multi jazykový FE | Ano jako plugin. |
| Formuláře | Ano jako plugin. |
| Newsletter | Ano jako plugin. |
| Statistika přístupů | Ano. |
| Podpora SEO | Ano. |
| Google Analytics | Ano. |
| Další přednosti | Podpora více editorů. |
| Nevýhody/omezení | Nutná znalost webových technologií. |

### WonderCMS

Vlastní instance WonderCMS pro odzkoušení se nachází na mém webhostingu*[[52]](#footnote-52)*.

**Hodnocení z pohledu možnosti vytvořit one page web:**

|  |  |
| --- | --- |
| Kritéria | Hodnocení |
| Instalace |  |
| Ovládání |  |
| Dokumentace |  |
| Přenositelnost |  |
| Podpora |  |
| Doména |  |
| Vícejazyčná administrace |  |
| Šablony |  |
| Galerie obrázků |  |
| Textová barevnost |  |
| WYSIWYG editor |  |
| Responzivita |  |
| Komentáře k článkům |  |
| Kalendář/rezervace |  |
| Multimediální obsah |  |
| Multi jazykový FE |  |
| Formuláře |  |
| Newsletter |  |
| Statistika přístupů |  |
| Podpora SEO |  |
| Google Analytics |  |
| Další přednosti |  |
| Nevýhody/omezení |  |

# Návrh vlastního řešení

## CMS Blocky

Po prostudování a analýze dostupných existujících řešení pro tvorbu one page webů jsem se rozhodl vytvořit takový nástroj, který by kombinoval výhody SaaS řešení a řešení pomocí hostovaného CMS. Mnou navržený systém se jmenuje CMS BLOCKY.

## Zákazník

Vysvětlit metodiku, podle které probíhala analýza požadavků

V rámci zpracování vlastního systému bylo rozhodnuto, že aplikace bude implementována u dvou různých zákazníků. Prvním zákazníkem, který projevil zájem o webovou prezentaci formou one page webu byl studentský spolek ……… při Národohospodářské fakultě na Vysoké škole ekonomické. Druhým zákazníkem je malá firma Zažito, která se zabývá zážitkovou pedagogikou.

Prvním krokem k úspěšnému cíli bylo definovat formu obsahu sdělení na stránkách. Při prvním setkání tedy byli zákazníkovi vysvětleny principy one page stránky a prezentovány její možnosti. Zároveň byl definován základní obsah webu tak, aby z něj bylo možno vyvodit typy jednotlivých bloků, ze kterých se bude stránka skládat. K dalšímu setkání bylo dohodnuto, že autor připraví jednotlivé sekce ke schválení.

V případě firmy Zažito bylo vysloveno přání, aby některé bloky mohli být na stránce využity vícekrát než právě jednou. Toto tedy bylo zahrnuto a při druhém sezení jsme již byli schopni nakreslit rozložení stránky. Prvním požadavkem byl blok typu *Header[[53]](#footnote-53)*. Bylo rozhodnuto, že se zde bude nacházet hlavní nadpis stránky a případný podnadpis, pro který bude zvoleno menší písmo. Požadavkem pro tento blok byly i dvě tlačítka, jejichž funkce bude přesměrovat návštěvnína externí stránku.

Následným definovaným prvkem byl blok *Members*, který umožňuje zobrazit fotografii člena spolku, jeho jméno a text k němu určený. Bylo stanoveno, že nebude omezený počet členů, které je možno přidat. Tento požadavek nebyl stanoven pro firmu Zažito, která žádala možnost vložení právě čtyř členů.

Jedním z požadavků v obou případech byla možnost přidání bloku, ve kterém bude popsána aktivita daného spolku nebo v případě Zažito firmy. Požadavkem byla prezentační fotografie a text. Zároveň byla vyslovena žádost umět vložit blok, který bude fungovat jako rozsáhlejší článek. Nakonec bylo rozhodnuto, že tyto dva bloky budou stejné a blok *Article* bude vyhovující v obou případech.

Protože jak v případě studentského spolku, tak firmy zažito je pořádáno několik akcí následujícím blokem byl stanoven blok *Events*, jehož účelem je informovat o nadcházející akci. Studentský spolek požadoval vložení fotografie ke každé akci, zároveň její název, datum konání, popis a volitelně externí odkaz, který může vést například na facebookovou událost. V případě firmy Zažito nebyl obrázek vyžadová, což bylo vyřešeno v pozdější implementaci.

Jedním z dalších bloků byl primárně v případě firmy Zažito požadován blok, který by smysluplně zobrazoval reference jak obecné na celou firmu, tak na konkrétní akce. V rámci toho, že firma si zakládá na spojených zákaznících, žádala, aby každá reference byla přiřazena ke konkrétnímu člověku. Z toho vyplynulo, že tedy kromě reference se bude zobrazovat i fotografie, jméno a popis referující osoby. V tomto případě například „absolvent kurzu Pevnost Buděyard“. Následně byl blok typu *References* přednesen i studentskému spolku, který vyjádřil podporu tento blok implementovat.

Důležitým blokem a jako jeden z první definovaných byl blok *Contacts*, kde se bue dát vložit adresa sídla, kontaktní informace email a telefonní číslo a bude zde zobrazena mapa. V poslení řadě byl projeven zájem mít možnost vložit odkaz na sociální sítě. Po dohodě byly zvoleny čtyři možnosti, které se dají různě kombinovat: Facebook, Instagram, Twitter a LinkedIn. V případě studentského spolku byl definován ještě blok Sponsors, který má za úkol zobrazit sponzory a podporovatele spolku a umožnit prolinkovat obsah stránky se sponzorovým.

Tímto byly definovány všechny bloky, které se v aplikaci nachází. Mezi dalšími požadavky bylo zabezpečení přístupu k administrační části, možnost každému bloku přiřadit buď barvu, nebo obrázek, mít možnost měnit barvu jakéhokoliv textu na stránce, vytvořit blok, který nebude zastoupen jako požka menu, mít možnost vložit do menu položku, která odkazuje na externí stránku.

Další schůzka s oběma zákazníky byla odložena do doby, dokud nebude hotový grafický návrh webové stránky. Ke spracování grafického návrhu byla oslovena Margarita Antsifirova, která se uvolila návrh vytvořit. Zároveň bylo dohodnuto, že autor do následující schůzky zpracuje *user stories[[54]](#footnote-54)*, ze kterých následně vychází *useCase[[55]](#footnote-55)* diagramy.

Na předposlední osobní schůzce byly schváleny grafické návrhy bez výhrad. Grafické zpracování modelové stránky se v obou případech setkalo s uznámím. Druhým krekem tedy bylo probrat *user stories*, aby byla zajištěna shoda zákazníkovy představy samotné tvorby stránek s implementací.

## Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je vytvoření CMS na správu jednostránkové webové prezentace. Podoba funkcionality vycházejí z komunikac se zákazníkem a tedy na základě jeho potřeb. Oba zákazníci ale byli zvoleni jako modelový příklad, u nichž existuje předpoklad, že do vysoké míry reprezentují oblast svého zaměření. Z toho tedy vyplývá, že systém bude možno univerzálně využít k tvorbě *one page* stránky za podmínky, že funkcionality aplikace BLOCKY budou dostačující. Tímto se tedy dostáváme k přednostem a nevýhodám navrhovaného řešení.

Hlavní výhodou je předpokládaná extrémní jednoduchost při vytváření webové prezentace. Mimo jiné i pro svoji velmi úzkou specializaci. Administrační část nebude zatížena dalšími prvky, které by komplikovaly přehlednost. Druhou výhodou je, že se autor rozhodl výsledné řešení poskytnout pod licencí MIT[[56]](#footnote-56), tedy jako opensource řešení.

Na druhou stranu stranu autor si je vědom, že výsledný produkt nebude obsahovat širokou škálu funkcionalit a uživatel bude omezen právě na tvorbu *one page* stránky s daným a neměnným layoutem. Toto je však důsledek šití produktu na modelového zákazníka. Zároveň je stovenovena velmi nízká možnost dodatečné podpory, která je ale vykoupena možností volně upravovat zdrojový kód aplikace.

Nevýhody bude možné eliminovat dalším rozvojem vytvořeného řešení a postupným získáním nových uživatelů CMS.

* 1. Analýza požadavků

Zákazník požaduje specializovaný CMS na správu one page webové prezentace. Uživatelem aplikace bude správce webu. Žádné další role nejsou požadovány.

Při analýze zákazník prezentoval tyto základní požadavky:

Tabulka 8 – Přehled požadavků uživatele

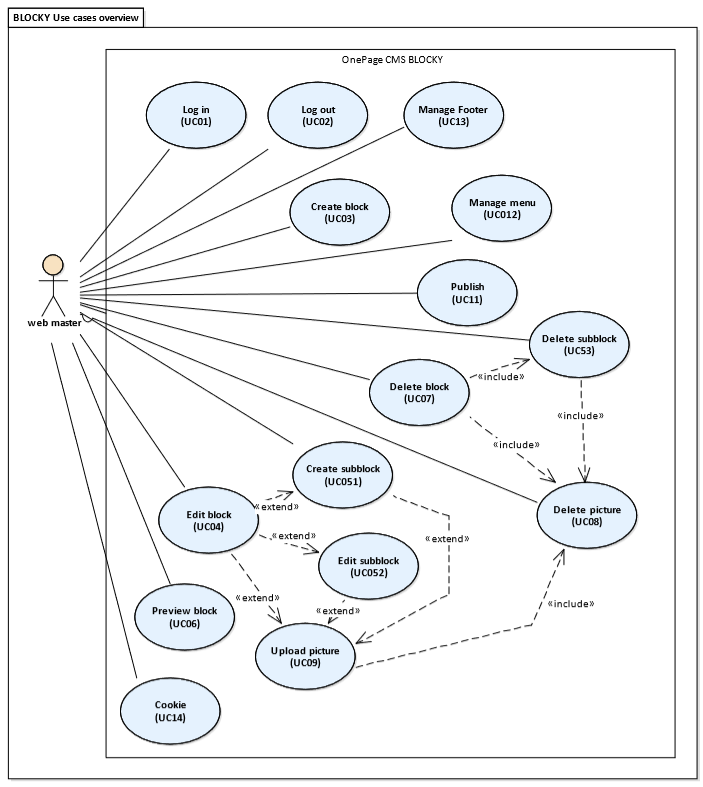
|  |  |
| --- | --- |
| **Popis požadavku** | **Případ užití** |
| Jako správce webu se potřebuji přihlásit/ohlásit do/z administrace webu, abych mohl webovou prezentaci editovat. | UC01 UC02 |
| Jako správce webu potřebuji vložit nový blok a při vložení si určit jeho typ a zda se má/nemá zobrazovat na front endu, abych mohl vytvořit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost vytvořit menu, abych mohl pro uživatele vytvořit navigaci na stránce. | UC12 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost určit pořadí zobrazení bloků na stránce, včetně možnosti toto řazení měnit v průběhu vytváření stránky, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Header* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, krátký text a jeho barvu při zobrazení, dvě tlačítka s navigací v rámci stránky nebo i na externí stránku, barvu pozadí bloku a obrázek, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji, aby se na stránce generovala malá patička s pevným textem copyright, s pevnými odkazy na sociální sítě stejně jako je v hlavním menu, s blokem pro zapsání volného textu. | UC013 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Members* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku a obrázek, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost v bloku *Members* přidat, editovat a smazat člena týmu a také potřebuji mít možnost přidat ke každému členovi týmu obrázek, popis a zda se má/nemá zobrazovat na front endu. | UC051 UC052 UC053 UC10 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Events* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku a obrázek, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost v bloku *Events* přidat, editovat, smazat akci a také potřebuji mít možnost přidat k dané akci název, termín jejího konání, popis, obrázek externí odkaz a zda se má zobrazit na front endu, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC051 UC052 UC053 UC10 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *References* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku a obrázek, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost v bloku *References* přidat, editovat, smazat referenci a také potřebuji mít možnost přidat k dané referenci text a obrázek a k obrázku krátký a dlouhý popis, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC051 UC052 UC053 UC10 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Article* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, krátký text a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku, obrázek a vlastní text článku, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Contact* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, krátký text a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku a obrázek, email, telefon, adresu, GPS souřadnice, aby se na front endu mohly zobrazit kontaktní informace včetně zobrazení polohy na Google maps. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji vložit blok typu *Sponzors* a v něm editovat název bloku a jeho barvu při zobrazení, krátký text a jeho barvu při zobrazení, barvu pozadí bloku a obrázek, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC03 UC04 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost v bloku *Sponzors* přidat, editovat, smazat sponzora a také potřebuji mít možnost přidat k danému sponzorovi obrázek jeho loga a url pro možnost prolinku na stránky sponzora. | UC051 UC052 UC053 UC10 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost publikovat vytvořený obsah, abych ho mohl zpřístupnit uživatelům. | UC11 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost si zobrazit v administraci náhled bloku, abych mohl kontrolovat vzhled. | UC06 |
| Jako správce webu potřebuji mít možnost smazat vložený blok, abych si mohl přizpůsobit obsah webu. | UC07 |
| Web splňuje všechny právní požadavky. | UC014 |

Dále uživatel specifikoval řadu nefunkčních požadavků. Tyto jsou popsány v kapitole 5.4.2

## Funkční požadavky

Na základě analýzy jednotlivých požadavků došlo k definování základních případů užití, zachycujících chování systému z hlediska uživatele. Pro kontrolu bylo ke všem požadavkům zákazníka zapsáno, který případ nebo případy užití daný požadavek řeší.

Obrázek 1 – Use case model



Jedním z požadavků zákazníka byla i možnost, aby se návštěvník webu mohl na publikovanou akci přihlásit zadáním jména, příjmení a emailové adresy. Vzhledem k tomu, že v květnu 2018 vstupuje v ČR v platnost nové revoluční nařízení Evropské Unie č. EK 679/2016 známé pod zkratkou GDPR, bylo od tohoto požadavku nakonec upuštěno. GDPR představuje nový právní rámec ochrany osobních údajů v evropském prostoru s cílem hájit co nejvíce práva občanů EU proti neoprávněnému zacházení s jejich daty včetně osobních údajů. GDPR zavádí astronomické pokuty za porušování nových, přísnějších pravidel a nařizuje některým správcům nebo zpracovatelům osobních údajů zřídit nezávislou kontrolní funkci DPO (Data Protection Officer, tj. Pověřenec pro ochranu osobních údajů) *[[57]](#footnote-57)*.

Ve zkratce lze říci, že nařízení vyžaduje po správci dat, tj. po subjektu, který schraňuje osobní data, mezi než bezesporu emailová adresa, jméno a příjmení patří, aby umožnil uživatelům následující práva: právo na přístup, opravu, výmaz, právo být zapomenut, právo na omezení zpracování, přenositelnost údajů a v neposlední řadě právo vznést námitku*[[58]](#footnote-58)*.

Pro připravované řešení CMS BLOCKY by toto nařízení znamenalo doplnění řady funkcionalit, jako například ověření zadávané emailové adresy pomocí DOI procesu pro zajištění důvěryhodnosti vkládaných dat a především pro ověření následného zpřístupnění, editace, případně smazání vložených osobních údajů, jak GDPR nařizuje. Dále by bylo nutné implementovat aktivní zadání a uložení souhlasu uživatele se zpracováním osobních dat a následně i možnost jeho odebrání. Navíc uložení souhlasu neznamená pouze jednoduchý záznam o jeho poskytnutí, ale nese s sebou i nutnost vazby souhlasu na účel zpracování, specifikaci a vystavení všeobecných Zásad na ochranu osobních údajů, zajištění vazby souhlasu na verzi Zásad, datum udělení souhlasu, jeho časové omezení. Dále pak výmaz uživatele po expiraci souhlasu, pokud nedošlo k jeho obnovení. GDPR také nařizuje poskytnout uživateli výpis všech jeho osobních údajů ve strukturovaném a strojově čitelném formátu.

Funkcionalita přihlašování na akce není pro používání webu natolik zásadní, aby její omezení přivodilo zákazníkům problémy. V současné situaci, kdy nejsou zcela vyjasněna pravidla implementace GDPR pro malé subjekty a hrozí již zmíněné v podstatě likvidační pokuty, mohla by evidence osobních údajů přivodit zákazníkům CMS BLOCKY nemalé problémy. Vzhledem k uvedeným okolnostem a tomu, že stále není schválený příslušný vnitrostátní prováděcí zákon, se v tuto chvíli jeví jako nejpřijatelnější řešení s implementací funkcionality vyčkat. Následně může být přihlašování uživatelů implementováno v souladu s vyžadovanou legislativou, až se uklidní, a především zpřesní právní situace kolem GDPR.

Níže je uveden popis jednotlivých požadovaných případů použití CMS systému BLOCKY

Tabulka 9 – UC01 Login správce webu

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC01** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli přihlášení do administrace webu. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel má zobrazenou přihlašovací stránku systému, na které vyplnil login a heslo. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Přihlásit. |
| Základní tok: | 1. Ověření login/hesla. 2. Pokud jsou login a heslo validní, dojde k přihlášení uživatele. 3. Zobrazení domovské stránky CMS. |
| Alternativní tok: | 1. Zadaný login nebo heslo nejsou správné nebo nejsou vyplněné. 2. Zobrazí se chybová hláška. 3. Uživatel zůstává na přihlašovací stránce. |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Uživatel vidí domovskou stránku CMS. |

Tabulka 10 – UC02 Logout správce webu

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC02** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli odhlášení z administrace webu. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Odhlásit. |
| Základní tok: | 1. Uživatel je odhlášen. 2. Zobrazí se mu přihlašovací stránka CMS. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Uživatel nemá možnost ani pomocí tlačítka zpět se vrátit do administrace CMS a editovat obsah. |

Tabulka 11 – UC03 Create block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC03** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli přidat blok vybraného typu. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku SUMMARY a otevřené menu CREATE BLOCK. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko požadovaného typu bloku v menu CREATE BLOCK. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka pro editaci bloku. 2. Uživatel může vyplnit:  * název bloku a určit jeho barvu pro zobrazení * podle typu bloku může uživatel určit speciální atributy daného bloku * u bloku typu **Header** může uživatel vyplnit i doplňkový text a určit jeho barvu. Definovat text na první a druhé tlačítko. Ke každému tlačítku může přiřadit externí link a určit styl tlačítka (barva textu, barva tlačítka a barva rámečku tlačítku) * u bloku typu **Members** může uživatel určit i barvu textu * u bloku typu **Events** může uživatel určit i barvu textu a barvu termínu konání události * u bloku typu **References** může uživatel určit i barvu textu * u bloku typu **Contact** může uživatel zapsat kontaktní informace (telefon a email), vyplnit url k podporovaným sociálním sítím, vyplnit adresu a definovat GPS souřadnice pro zobrazení místa na mapě * u typu bloku **Article** může uživatel ve WYSIWYG editoru editovat text článku  1. Uživatel může určit pořadí bloku na stránce. 2. Uživatel může povolit/zakázat zobrazení bloku na front endu. 3. Uživatel může definovat barvu pozadí bloku. 4. Uživatel může vybrat obrázek do bloku. 5. Uživatel uloží stránku. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Blok se zobrazí v určeném nastavení na front endu, pokud má povoleno zobrazení.  Blok se na front endu nezobrazí, pokud jeho zobrazení není povolené.  Pořadí bloků na front endu odpovídá pořadí určenému v administraci. |

Tabulka 12 – UC04 Edit block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC04** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli editovat blok. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku SUMMARY. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Edit daného bloku. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka pro editaci bloku. 2. Uživatel může vyplnit nebo změnit:  * nadpis a jeho barvu * podle typu bloku může uživatel měnit i speciální atributy daného bloku * u bloku typu **Header** může uživatel vyplnit i doplňkový text a určit jeho barvu. Definovat text na první a druhé tlačítko. Ke každému tlačítku může přiřadit externí link a určit styl tlačítka (barva textu, barva tlačítka a barva rámečku tlačítka) * u bloku typu **Members** může uživatel určit i barvu textu * u bloku typu **Events** může uživatel určit i barvu textu a barvu termínu konání události * u bloku typu **References** může uživatel určit i barvu textu * u bloku typu **Contact** může uživatel zapsat kontaktní informace (telefon a email), vyplnit url k podporovaným sociálním sítím, vyplnit adresu a definovat GPS souřadnice pro zobrazení místa na mapě * u typu bloku **Article** může uživatel ve WYSIWYG editoru editovat text článku  1. Uživatel může editovat pořadí bloku na stránce. 2. Uživatel může povolit/zakázat zobrazení bloku na front endu. 3. Uživatel může definovat barvu pozadí bloku. 4. Uživatel může smazat existující obrázek a vybrat místo něj jiný. 5. Uživatel uloží stránku. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Blok se zobrazí v určeném nastavení na front endu, pokud má povoleno zobrazení.  Blok se na front endu nezobrazí, pokud jeho zobrazení není povolené.  Pořadí bloků na front endu odpovídá pořadí určenému v administraci. |

Tabulka 13 – UC051 Create sub block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC051** | |
| Popis: | Umožní uživateli přidat sub blok. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS a  má zobrazenou stránku SUMMARY  nebo  má zobrazenou editační stránku bloku. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Add SubBlock. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka pro editaci sub bloku:  * pro blok typu Members: uživatel může vložit krátký a dlouhý text, přidat obrázek a nastavit, zda se má sub blok zobrazovat na front endu * pro Blok typu Events: uživatel může vložit název akce, datum jejího konání, externí odkaz, přidat obrázek a nastavit, zda se má sub blok zobrazovat na front endu; uživatel může v editoru přidat popis akce * pro Blok typu References: uživatel může vložit krátký a dlouhý text, přidat obrázek a v editoru přidat text reference  1. Uživatel uloží přidaný sub blok. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Sub bloky se se zobrazí v určeném nastavení v bloku na front endu, pokud má tento povoleno zobrazení. |

Tabulka 14 – UC052 Edit sub block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC052** | |
| Popis: | Umožní uživateli editovat sub blok. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS a má zobrazenou editační stránku bloku. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Edit SubBlock. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka pro editaci sub bloku:  * pro blok typu Members: uživatel může editovat krátký a dlouhý text, přidat obrázek a nastavit, zda se má sub blok zobrazovat na front endu * pro Blok typu Events: uživatel může editovat název akce, datum jejího konání, externí odkaz, přidat obrázek a nastavit, zda se má sub blok zobrazovat na front endu; uživatel může v editoru přidat popis akce * pro Blok typu References: uživatel může editovat krátký a dlouhý text, přidat obrázek a v editoru přidat text reference  1. Uživatel uloží přidaný sub blok. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Sub bloky se se zobrazí v určeném nastavení v bloku na front endu, pokud má tento povoleno zobrazení. |

Tabulka 15 – UC053 Delete sub block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC053** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli smazat sub blok. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazený detail bloku, kde je možné vložit sub blok. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko pro smazání bloku. |
| Základní tok: | 1. Pokud má blok vložené obrázky jsou všechny smazány. 2. Je smazán i požadovaný sub blok. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Všechna data související se smazaným sub blokem jsou smazána z databáze.  Sub blok se nezobrazuje v administraci ani na front endu. |

Tabulka 16 – UC06 Preview block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC06** | |
| Popis: | Zobrazí uživateli blok v read only režimu. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku SUMMARY. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Preview daného bloku. |
| Základní tok: | 1. Zobrazí se preview daného bloku včetně jeho sub bloků; preview se shoduje s výsledným zobrazením na front endu. 2. Uživatel kliknutím na tlačítko Close může preview uzavřít. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Preview odpovídá zobrazení bloku na publikovaném front endu. |

Tabulka 17 – UC07 Delete block

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC07** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli smazat daný blok včetně jeho sub bloků. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku SUMMARY. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko Delete daného bloku |
| Základní tok: | 1. Pokud má blok vložené sub bloky, jsou smazány všechny sub bloky včetně uploadovaných obrázků. 2. Je smazán i vybraný blok. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Všechna data související se smazaným blokem jsou smazána z databáze.  Blok se nezobrazuje v administraci ani na front endu. |

Tabulka 18 – UC08 Delete picture

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC08** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli smazat uploadovaný obrázek. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku, kde je vložený obrázek. |
| Triggers: | Uživatel klikne na ikonu pro smazání obrázku. |
| Základní tok: | 1. Obrázek je smazán. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Všechna data související s mazaným obrázkem jsou smazána z databáze.  Obrázek se nezobrazuje v administraci ani na front endu. |

Tabulka 19 – UC08 Upload picture

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC09** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli uploadovat obrázek. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS, má zobrazenou stránku, kde je možné vložit obrázek. |
| Triggers: | Uživatel klikne na tlačítko pro přidání obrázku. |
| Základní tok: | 1. Uživateli se zobrazí FileExplorer pro výběr obrázku z úložiště. 2. Uživatel vyhledá požadovaný obrázek pomocí FileExploreru. 3. Uživatel klikne na tlačítko Open ve FileExploreru. 4. Obrázek je uložen k danému bloku nebo sub bloku. |
| Alternativní tok: | Uživatel má již k bloku nebo sub bloku nahraný obrázek.  Ad 4) před uložením nového obrázku dojde k automatickému smazání předchozího obrázku – viz UC08. |
| Podmínky pro dokončení: | Nahraný soubor je ve formátu JPEG, PNG nebo GIF. |
| Ověření kvality: | Všechna data související s nahraným obrázkem jsou uložena do databáze.  Obrázek se zobrazuje v administraci a na front endu, pokud má povoleno zobrazování. |

Tabulka 20 – UC11 Publish web

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC11** | |
| Popis: | Umožňuje uživateli publikovat obsah webu vytvořený v administraci. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel má nainstalovaný CMS alespoň v základním nastavení. |
| Triggers: | Uživatel zmáčkne tlačítko uložit. |
| Základní tok: | 1. Změny se publikují online, vždy při uložení změny v administraci. |
| Alternativní tok: | –– |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Front end se zobrazuje podle nastavení v administraci. |

Tabulka 21 – UC12 Manage Menu

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC12** | |
| Popis: | Umožňuje vytvoření hlavního menu stránky. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS a má zobrazenou na stránce hlavní nabídku. |
| Triggers: | Uživatel klikne na položku Menu v hlavní nabídce |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka s možností editovat menu. 2. Uživatel může vložit novou položku menu typu blok. 3. Uživatel může vložit novou položku menu typu externí odkaz. 4. Uživatel může smazat novou položku menu typu blok. 5. Uživatel může smazat novou položku menu typu externí odkaz. 6. Uživatel může určit pořadí položek v menu. 7. Uživatel může k podporovaným sociálním sítím přidat externí odkaz. 8. Uživatel může vložit logo nebo text. 9. Uživatel může smazat logo nebo text. 10. Uživatel může vložit favicon. 11. Uživatel může smazat favicon.. 12. Uživatel uloží nastavení menu. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Menu se zobrazí v určeném nastavení na front endu.  Pořadí položek menu na front endu odpovídá pořadí určenému v administraci. |

Tabulka 22 – UC12 Manage Footer

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC13** | |
| Popis: | Umožňuje vytvoření patičky stránky. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS a má na stránce zobrazenou hlavní nabídku. |
| Triggers: | Uživatel klikne na položku Footer v hlavní nabídce. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka s možností editovat patičku. 2. Uživatel edituje volný text v patičce ve WYSIWYG editoru. 3. Uživatel uloží změny. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | Všechna pole obsahují pouze povolené hodnoty.  Všechna povinná pole jsou vyplněná. |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Patička se zobrazí v určeném nastavení na front endu.  Pořadí položek menu v patičce na front endu odpovídá pořadí určenému v administraci. |

Tabulka 23 – UC14 Manage Cookie notification

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: UC14** | |
| Popis: | Umožňuje vložení textu o používání cookie na webové stránce. |
| Aktéři: | * Uživatel s rolí správce webu. * CMS BLOCKY. |
| Podmínky pro spuštění: | Uživatel je přihlášený do CMS a má zobrazenou na stránce hlavní nabídku. |
| Triggers: | Uživatel klikne na položku Cookie notification v hlavní nabídce. |
| Základní tok: | 1. Otevře se stránka s možností editace textu o používání cookies. 2. Správce webu vloží požadovaný text. 3. Správce webu uloží změny. |
| Alternativní tok: | 1. Uživatel opustí stránku bez uložení. 2. Provedené změny nejsou uloženy. |
| Podmínky pro dokončení: | –– |
| Ověření kvality: | Požadované změny jsou uloženy.  Návštěvníkovi webu se při otevření stránky zobrazí text o používání cookie. |

## Nefunkční požadavky

Neméně významnou součástí zadání ze strany zákazníka byly nefunkční požadavky. Ohledně požadavku na použitelnost specifikoval zákazník následující požadavky:

**Požadavky na ergonomii** – minimální technická náročnost na uživatele při vytvoření a správě webu. Při otázce, co všechno jsou schopni při instalaci a vytváření stránek zvládnout, zmínili: nákup domény a webhostingu, nahrání souborů na hosting a průchod interaktivní instalací CMS.

**Požadavky na uživatelské rozhraní** – GUI musí být maximálně intuitivní, připomínající obecně známé aplikace.

**Požadavky na lokalizaci** – Jako jazyk pro administraci je požadovaná angličtina. Lokalizace pro front end není požadována.

**Požadavky na nápovědu** – je požadována online nápověda pomocí tooltip[[59]](#footnote-59).

**Požadavky na dokumentaci** – uživatelská dokumentace není požadována.

**Požadavky na přístup k aplikaci** – aplikace bude dostupná po instalaci na příslušné url. Přístup uživatele je zajištěn pomocí login a hesla vytvořeného během instalace.

**Požadavky na spolehlivost** – spolehlivost aplikace závisí především na spolehlivosti použitého web hostingu. Dále je zajištěna použitými technologiemi a dodržením obecně platných programovacích konvencí.

**Požadavky na testování** – před předáním zákazníkovi budou provedeny interní testy dle akceptačních kritérií, kterými se ověří funkčnost systému. Následně bude řešení předáno zákazníkovi, který provede UAT (User Acceptance Tests). Příprava a provedení UAT je plně v kompetenci zákazníka. V průběhu UAT testů bude poskytována nezbytná podpora.

**Požadavky na výkon** – U 90 % případů bude odezva do 5 vteřin. Generování stránek bude závislé na objemu generovaných dat. Testy na výkon bude provádět zákazník v rámci UAT.

Požadavky na podporovatelnost – aplikace bude nasazena a provozována na web hostingu vybraném zákazníkem. Systém bude navržen modulární architekturou. Bude tedy umožněno jeho další rozšíření, které se týká především možnosti doplnit v budoucnosti další typy bloků. Aplikace bude kompatibilní s nejrozšířenějšími internetovými prohlížeči: MS Internet Explorer v11, Mozilla Firefox v59, Chrome v65.

**Požadavky na klientský HW** – běžný počítač s přístupem k internetu a nainstalovaným prohlížečem požadované verze.

**Požadavky na web hosting**:

* FTP přístup;
* podpora .htaccess files;
* databáze MariaDB (InnoDB engine), min 1 MB volného prostoru pro vlastní CMS, další prostor dle předpokládané velikosti webu (min 40MB);
* SMTP (IMAP) server;
* podpora PHP 7 a vyšší;
* Apache;
* 1,6 GHz CPU;
* 1,75 GB RAM.

**Požadavky na bezpečnost –** přístup uživatele k aplikaci je zajištěn pomocí login a hesla.

## Akceptační kritéria

Akceptační kritéria usnadňují posouzení toho, zda výstupy odpovídají či neodpovídají požadavkům zákazníka. Pokud by kritéria nebyla jasně definována, na konci realizace projektu by s největší pravděpodobností došlo k neshodě. Kritéria musí být objektivní a měřitelná. Kritéria jsou navázána na konkrétní případy užití. Akceptační kritéria obecně mohou obsahovat kritické funkční požadavky, požadavky na odezvy, na chování systému, případně spotřebu zdrojů. Je potřeba popsat, jak bude splnění jednotlivých akceptačních kritérií ověřeno. Základem úspěšné analýzy akceptačních kritérií jsou požadavky. Požadavek musí pokrýt potřebu zákazníka, která povede k určitému cíli. Splnění tohoto cíle je možné ověřit právě akceptačním kritériem. Seznam akceptačních kritérií byl použit následně i pro tvorbu testovacích scénářů.

Akceptační kritéria uvedená níže byla vytvořena na základě funkčních a nefunkčních požadavků, které jsou uvedené v kapitolách 5.4.1 a 5.4.2.

Tabulka 24 - Akceptační kritéria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadavek**  **(potřeba)** | **Cíl potřeby** | **Akceptační kritérium  (splnění požadavku)** |
| **Práce s bloky stránky** | CMS umožňuje vložení, editaci a smazání bloku. | Uživatel může vložit nový blok vybraného typu. Uživatel může smazat vybraný blok. Uživatel může editovat vybraný blok. Vložená data k bloku jsou uložena do databáze a načtena při následném zobrazení. |
| **Náhled bloku při editaci** | CMS zajistí náhled bloku tak jak bude vypadat na frontendu. | Uživateli se zobrazí blok tak, jak bude vypadat po jeho publikování na frontendu. |
| **Práce se sub bloky** | CMS umožňuje vložení, editaci a smazání sub bloku. | Uživatel může vložit nový sub blok k bloku typu Members, Events, References a Sponzors. Uživatel může smazat vybraný sub blok. Uživatel může editovat vybraný sub blok. Vložená data k sub bloku jsou uložena do databáze a načtena při následném zobrazení. Vložená data k sub bloku jsou uložena do databáze a načtena při následném zobrazení.Sub blok se maže společně s mazáním bloku, do kterého je vložen. |
| **Práce s obrázky** | CMS umožňuje vložení a smazání obrázku k bloku a sub bloku. | Uživatel může k bloku nebo sub bloku vložit obrázek. Uživatel může vložený obrázek smazat. Vložené obrázky jsou uloženy do databáze a načteny při následném zobrazení. Obrázek se maže společně s mazáním bloku nebo sub bloku, do kterého je vložen. |
| **Práce s menu** | CMS umožňuje vložení, editaci a smazání položky menu. | Uživatel může vložit novou položku menu vybráním z uložených bloků. Uživatel může vložit novou položku menu bez vazby na blok a definovat k ní externí odkaz. Uživatel může smazat položku z menu. Položky se ukládají do databáze a jsou zobrazeny pří následném načtení. |
| **Práce s patičkou** | CMS umožňuje editovat volný text v patičce. | Uživatel může editovat text, který se zobrazuje v patičce. Text se ukládá do databáze a je zobrazen při následném načtení. |
| **Publikování webu** | CMS publikuje na frontendu obsah uložený v administraci. | Web se publikuje automaticky na základě uloženého nastavení. |
| **Zobrazení a funkčnost publikovaného webu** | Publikovaný web se zobrazuje dle nastavení v administraci, položky menu navigují uživatele na příslušné bloku na stránce. Externí odkazy vedou na příslušné stránky. | Návštěvníkovi webu se zobrazí webová stránka dle nastavení v administraci. Zákazník se může posouvat po stránce buď vertikálním scrollováním nebo pomocí navigace v menu. Návštěvníkovi se zobrazí správně webová stránka v desktopovém prohlížeči i na mobilním zařízení. Navigační prvky s externími odkazy (odkazy na sociální sítě, Google mapy, položky menu s externím odkazem) odvedou zákazníka na příslušnou stránku. Zákazníkovi se zobrazuje informace o používání cookie na stránce. |

## Datový model

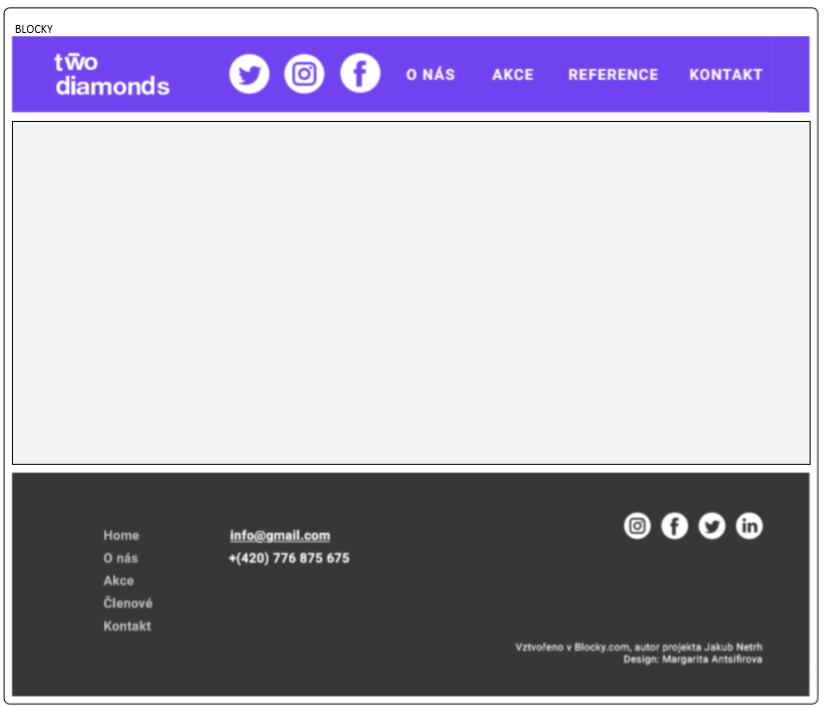
## Drátěný model UI

Drátěný model neboli wireframe představuje nástroj na specifikaci uživatelského rozhraní. Tj. specifikaci jednotlivých obrazovek a jejich chování, včetně způsobu realizace jednotlivých funkcí z pohledu zákazníka. Vychází především z definovaných případů užití. Vytvoření drátěného modelu zabraňuje chaotickému rozmístění obsahu na stránce, nelogickému umístění funkčních prvků a zajištění požadované funkcionality.

V mém případě posloužil drátěný model i k prvotní komunikaci se zákazníkem při definování jednotlivých požadavků. Na základě navrženého grafického rozhraní aplikace byla komunikace s oběma zákazníky výrazně jednodušší a usnadnila jim formulaci požadavků, což ve výsledku povede k eliminaci nedorozumění a výsledné větší spokojenosti zákazníka.

Grafický design šablony webu má rovněž rozhodující podíl na výsledném úspěchu stránek. Pro potřeby CMS BLOCKY vytvořila grafický návrh Margarita Antsifirova.

Obrázek 2 – Wireframe – rozložení hlavní stránky webu

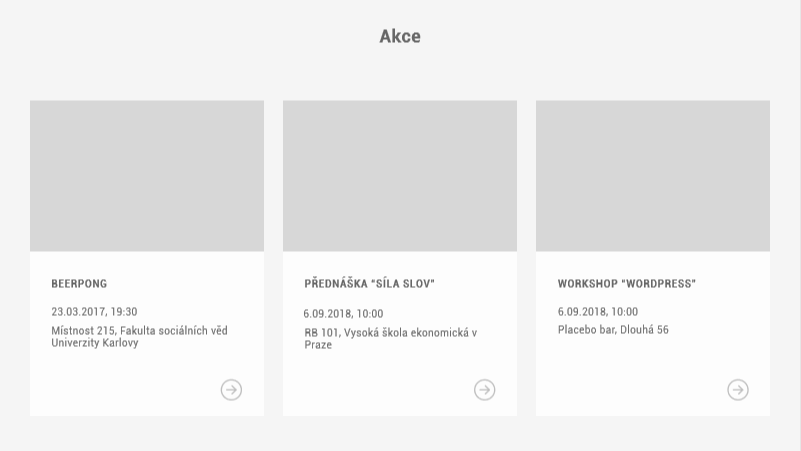


Header

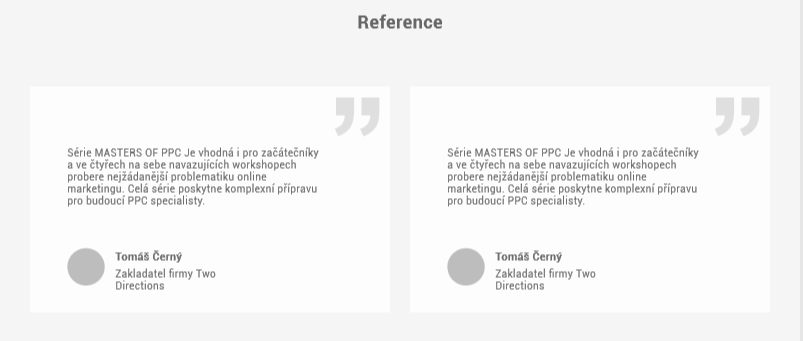
Obrázek 3 – Wireframe – Members



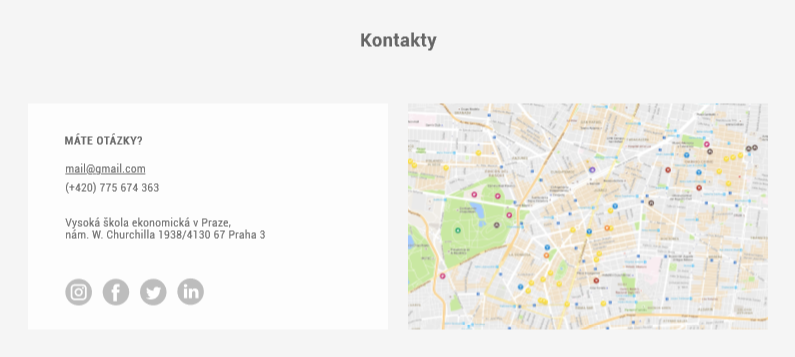
Obrázek 4 – Wireframe – Events



Obrázek 5 – Wireframe – References



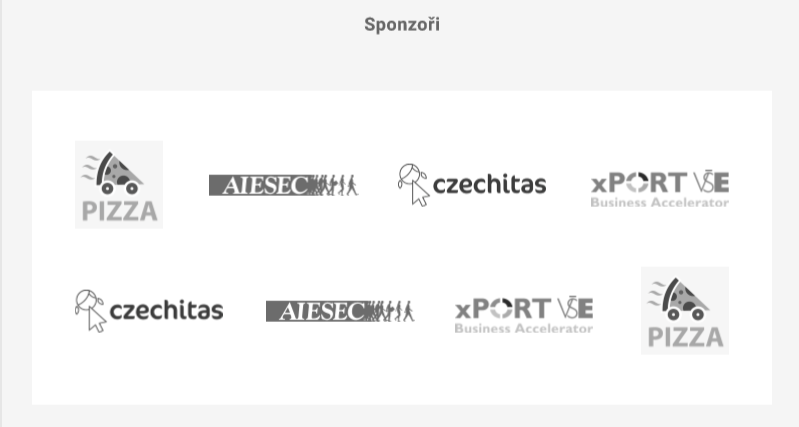
Obrázek 6 – Wireframe – Contacts



Obrázek 7 – Wireframe – Articles



Obrázek 8 – Wireframe – Sponzors

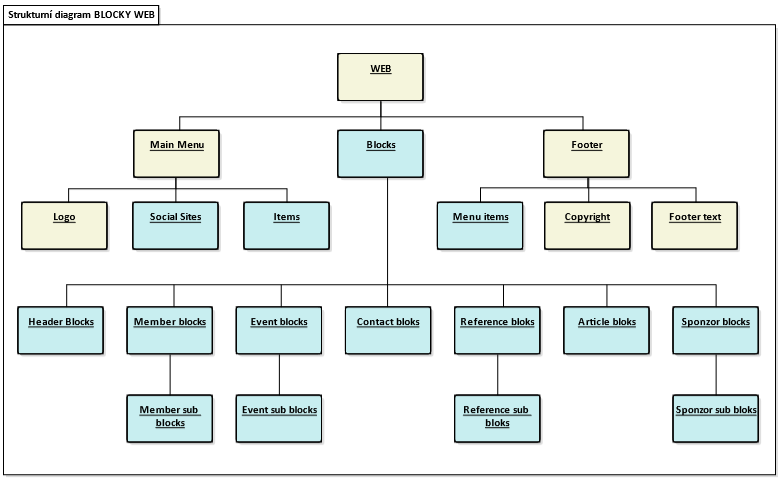


# Vývoj

## Strukturní model aplikace

Níže uvedený diagram tříd zachycuje statický pohled na CMS BLOCKY, jeho logickou strukturu podle základních objektů.

Obrázek 9 – Strukturní diagram tříd



## Použité technologie

Tato kapitola popisuje platformu, programovací jazyk, databázové prostředí a stručný popis technologií použitých při vývoji vlastního CMS BLOCKY. Uvedené technologie byly použity zejména s ohledem na budoucí rozvoj systému, tj. flexibilitu při změnách (nové funkce nebo úprava stávajících funkcí).

|  |  |
| --- | --- |
| ??? | Technologie |
| Framework pro backend | Nette[[60]](#footnote-60) |
| Šablonovací systém | Latte[[61]](#footnote-61) |
| Systém pro mapování objektů (ORM) | Doctrine2[[62]](#footnote-62) |
| Doctrine knihovna pro .... | Kdyby[[63]](#footnote-63) |
| Framework pro front end | Bootstrap[[64]](#footnote-64) |
| Databáze | Mario DB |

## Popis zajímavých částí implementace

## Vytvoření ukázkového webu

## Testování

# Závěr

# Terminologický slovník

|  |  |
| --- | --- |
| **Termín** | **Význam** |
| Cookie |  |
| DOI proces | Proces dvojího ověření uživatele (Double opt-in process). Uživatel obvykle nejdříve zadá svoji emailovou adresu. Na základě zadané emailové adresy je uživateli odeslán email s verifikačním odkazem, jehož potvrzením uživatel ověřuje pravost zadané emailové adresy. Používány jsou pouze verifikované emailové adresy. |
| Doména |  |
| Drag&drop funkcionalita |  |
| Freehosting |  |
| Front end |  |
| Funkce live-editing |  |
| GDPR | Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (General Data Protection Regulation). Nařízení je platné pro firmy, instituce i jednotlivce, kteří zacházejí s osobními údaji – zaměstnanců, zákazníků, klientů či dodavatelů, a to napříč segmenty a odvětvími. |
| Google Analytics |  |
| IT |  |
| Newsletter |  |
| Responzivita |  |
| SaaS |  |
| SEO |  |
| Trigger |  |
| Web |  |
| Webhosting |  |
| WYSIWYG editor |  |

# Seznam použité literatury

# Seznam tabulek

[Tabulka 1 – Hodnocení Webnode CMS typu portál 18](#_Toc510460881)

[Tabulka 2 – Hodnocení Zombeek CMS typu portál 20](#_Toc510460882)

[Tabulka 3 – Hodnocení CMS onepage.website typu portál 22](#_Toc510460883)

[Tabulka 4 – Hodnocení CMS Strikingly 24](#_Toc510460884)

[Tabulka 5 – Hodnocení CMS b2Evolution 26](#_Toc510460885)

[Tabulka 6 – Hodnocení CMS Wordpress 28](#_Toc510460886)

[Tabulka 7 – Hodnocení CMS Typesetter 30](#_Toc510460887)

[Tabulka 8 – Přehled požadavků uživatele 34](#_Toc510460888)

[Tabulka 9 – UC01 Login správce webu 38](#_Toc510460889)

[Tabulka 10 – UC02 Logout správce webu 39](#_Toc510460890)

[Tabulka 11 – UC03 Create block 40](#_Toc510460891)

[Tabulka 12 – UC04 Edit block 41](#_Toc510460892)

[Tabulka 13 – UC051 Create sub block 42](#_Toc510460893)

[Tabulka 14 – UC052 Edit sub block 43](#_Toc510460894)

[Tabulka 15 – UC053 Delete sub block 44](#_Toc510460895)

[Tabulka 16 – UC06 Preview block 44](#_Toc510460896)

[Tabulka 17 – UC07 Delete block 45](#_Toc510460897)

[Tabulka 18 – UC08 Delete picture 45](#_Toc510460898)

[Tabulka 19 – UC08 Upload picture 46](#_Toc510460899)

[Tabulka 20 – UC11 Publish web 46](#_Toc510460900)

[Tabulka 21 – UC12 Manage Menu 47](#_Toc510460901)

[Tabulka 22 – UC12 Manage Footer 48](#_Toc510460902)

[Tabulka 23 – UC14 Manage Cookie notification 49](#_Toc510460903)

[Tabulka 24 - Akceptační kritéria 51](#_Toc510460904)

# Seznam obrázků

[Obrázek 1 – Use case model 37](#_Toc510461049)

[Obrázek 2 – Wireframe – rozložení hlavní stránky webu 54](#_Toc510461050)

[Obrázek 3 – Wireframe – Members 54](#_Toc510461051)

[Obrázek 4 – Wireframe – Events 55](#_Toc510461052)

[Obrázek 5 – Wireframe – References 55](#_Toc510461053)

[Obrázek 6 – Wireframe – Contacts 56](#_Toc510461054)

[Obrázek 8 – Wireframe – Sponzors 57](#_Toc510461055)

[Obrázek 9 – Strukturní diagram tříd 58](#_Toc510461056)

1. Jednostránkový web z ang. *one page* nemá příjemný překlad do češtiny. Autor se tak rozhodl používat i tento výraz. [↑](#footnote-ref-1)
2. Vysvětlit, co to je CMS [↑](#footnote-ref-2)
3. Andreas Mauthe; Peter Thomas (2004). Professional Content Management Systems: Handling Digital Media Assets. John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-85542-3. [↑](#footnote-ref-3)
4. TechTarget: content management systém (CSM),[online] TechTarget 2016, [cit. 2018 – 04 - 11]. Dostupné z: https://searchcontentmanagement.techtarget.com/about/contact [↑](#footnote-ref-4)
5. Z anglického výrazu What you see is what you got [↑](#footnote-ref-5)
6. Vysvětlit co to je url [↑](#footnote-ref-6)
7. Z anglického search engine optimalization [↑](#footnote-ref-7)
8. Z anglického Systém as a service [↑](#footnote-ref-8)
9. Vysvětlit On-Premise https://www.coredna.com/blogs/how-to-choose-a-cms [↑](#footnote-ref-9)
10. https://www.coredna.com/blogs/how-to-choose-a-cms [↑](#footnote-ref-10)
11. Okaz na https://www.onebit.cz/cz/webhosting/ [↑](#footnote-ref-11)
12. Odkaz na Wordpress [↑](#footnote-ref-12)
13. Odkaz na využití cms [↑](#footnote-ref-13)
14. Vysvětlit, co je to doména třetího řádu [↑](#footnote-ref-14)
15. Co má umět CMS https://boagworld.com/dev/10-criteria-for-selecting-a-cms/ [↑](#footnote-ref-15)
16. Co má umět CMS https://boagworld.com/dev/10-criteria-for-selecting-a-cms/ [↑](#footnote-ref-16)
17. Vysvětlit, co to je seo [↑](#footnote-ref-17)
18. https://www.coredna.com/blogs/how-to-choose-a-saas-cms [↑](#footnote-ref-18)
19. Webnode: Vytvořte si webové stránky zdarma [online]. Švýcarsko: Webnode, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.webnode.cz/# [↑](#footnote-ref-19)
20. CZECHRUNCH: Brněnské Webnode překročilo 30 milionů vytvořených webů a chystá služby pro eshopy [online]. Česká republika: CzechCrunch, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://www.czechcrunch.cz/2017/10/brnenske-webnode-prekrocilo-30-milionu-vytvorenych-webu-a-chysta-sluzby-pro-eshopy/> [↑](#footnote-ref-20)
21. Webnode: Nápověda [online]. Webnode AG: Švýcarsko, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.webnode.cz/napoveda/ [↑](#footnote-ref-21)
22. Reservio: Online rezervační systém zdarma [online]. Česká republika: Reservio, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.reservio.com/ [↑](#footnote-ref-22)
23. Mailchimp [online]. USA: The Rocket Science Group, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://mailchimp.com/ [↑](#footnote-ref-23)
24. ZOMBEEK: Vytvoří web zdarma [online]. Česká republika: Bohemiasoft, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.zombeek.cz/ [↑](#footnote-ref-24)
25. WEBREAL: Blog Category: ZOMBEEK [online]. Česká republika: Bohemiasoft, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://blog.webareal.cz/category/zombeek/ [↑](#footnote-ref-25)
26. ZOMBEEK: FAQ [online]. Česká republika: Bohemiasoft, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.zombeek.cz/faq [↑](#footnote-ref-26)
27. Onepage.website [online]. Leiden Zuid-Holland NL: Compra B.V., 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://onepage.website [↑](#footnote-ref-27)
28. Onepage.website: SUPPORT [online]. Leiden Zuid-Holland NL: Compra B.V., 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://onepage.website/support [↑](#footnote-ref-28)
29. Strikingly [online]. China: Strikingly, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <https://www.strikingly.com/> [↑](#footnote-ref-29)
30. Techcrunch. Strikingly: Y Combinator-Backed Strikingly Launches To Help Publishers Build Compelling Mobile-First Web Experiences [online]. USA: Oath Tech Network, 2013, 2013 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <https://techcrunch.com> [↑](#footnote-ref-30)
31. Strikingly: Knowledge Base [online]. China: Strikingly, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://support.strikingly.com/hc/en-us [↑](#footnote-ref-31)
32. Odkza na využití cms [↑](#footnote-ref-32)
33. Odkaz na GitHub [↑](#footnote-ref-33)
34. OPENSOURCE CMS: CMS DEMOS & INFORMATION. Open-source Scripts List & Software Directory: 347 listings of free and open-source software [online]. USA: Open-source CMS, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.opensourcecms.com/ [↑](#footnote-ref-34)
35. Byly zahrnuty i ty, jež ji nabízejí pouze po doinstalování dodatečných šablon a pluginů [↑](#footnote-ref-35)
36. B2Evolution [online]. USA: b2evolution Group c/o EVO FACTORY L.A., 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: http://b2evolution.net/ [↑](#footnote-ref-36)
37. B2Evolution. Evolution of b2, 180° from WordPress! [online]. USA: b2evolution Group c/o EVO FACTORY L.A., 2017 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: http://b2evolution.net/ [↑](#footnote-ref-37)
38. CMS b2Evolution [online]. Česká republika: Jakub Netrh, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: http://cmsevolution.jakub-netrh.cz/index.php [↑](#footnote-ref-38)
39. B2Evolution. The b2evolution Manual [online]. USA: b2evolution Group c/o EVO FACTORY L.A., 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: http://b2evolution.net/ [↑](#footnote-ref-39)
40. B2Evolution. B2evolution Support Forums [online]. USA: b2evolution Group c/o EVO FACTORY L.A., 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: http://b2evolution.net/ [↑](#footnote-ref-40)
41. CMS Usage Statistics: Statistics for websites using CMS technologies [online]. Sydney NSW 2000 Australia: BuiltWith®, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://trends.builtwith.com/cms [↑](#footnote-ref-41)
42. CMS Wordpress [online]. Česká republika: Jakub Netrh, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: http://wpdemo.jakub-netrh.cz/index.php/zkusebni-stranka/ [↑](#footnote-ref-42)
43. Documentation: Codex. WordPress [online]. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://codex.wordpress.org/Main\_Page [↑](#footnote-ref-43)
44. Blog. WordPress [online]. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://wordpress.org/news/ [↑](#footnote-ref-44)
45. Support: Welcome to the WordPress.org support forums. WordPress [online]. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://wordpress.org/support/welcome/ [↑](#footnote-ref-45)
46. Make WordPress: Translate WordPress. Https://wordpress.org/: Make WordPress [online]. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://make.wordpress.org/polyglots/teams/#Czech\_-\_.C4.8Ce.C5.A1tina\_.28cs\_CZ.29 [↑](#footnote-ref-46)
47. Typesetter CMS: The Faster and Easier CMS [online]. Typesetter, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: https://www.typesettercms.com/ [↑](#footnote-ref-47)
48. Typesetter CMS. Fast, Easy and Free [online]. Typesetter, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.typesettercms.com/ [↑](#footnote-ref-48)
49. CMS Typesetter [online]. Česká republika: Jakub Netrh, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: http://typesettercsm.jakub-netrh.cz/ [↑](#footnote-ref-49)
50. Typesetter CMS. Documentation: User Guide [online]. Typesetter, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.typesettercms.com/ [↑](#footnote-ref-50)
51. Typesetter CMS. Typesetter Forum [online]. Typesetter, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.typesettercms.com/ [↑](#footnote-ref-51)
52. CMS WonderCMS [online]. Česká republika: Jakub Netrh, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: http://wondercms.jakub-netrh.cz/ [↑](#footnote-ref-52)
53. Anglické výrazy využité pro názvy jednotlivých bloků vychází z administrační části, jejíž jazyk byla zvolena angličtina. [↑](#footnote-ref-53)
54. Vysvětlit, co to sou userstories [↑](#footnote-ref-54)
55. Vysvětlit co to sou useCase diagramy [↑](#footnote-ref-55)
56. Vysvětlit licenci MIT [↑](#footnote-ref-56)
57. GDPR. Co je GDPR?: Obecné nařízení o ochraně osobních údajů prakticky [online]. Česká republika: Mgr. Eva Škorničková, 2018, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.gdpr.cz/ [↑](#footnote-ref-57)
58. GDPR. Jaká práva dává GDPR nám jako občanům [online]. Česká republika: Mgr. Eva Škorničková, 2018, 2018 [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: https://www.gdpr.cz/ [↑](#footnote-ref-58)
59. https://it-slovnik.cz/pojem/tooltip [↑](#footnote-ref-59)
60. https://nette.org/cs/ [↑](#footnote-ref-60)
61. https://latte.nette.org/ [↑](#footnote-ref-61)
62. http://www.doctrine-project.org/ [↑](#footnote-ref-62)
63. https://www.kdyby.org/ [↑](#footnote-ref-63)
64. https://getbootstrap.com/ [↑](#footnote-ref-64)